

UNTERSUCHUNGEN BEZÜGLICH DER SYMPLEXBILDUNG ZWISCHEN KATIONISCHER STÄRKE UND ANIONISCHEN POLYELEKTROLYTEN

Kationische Stärkederivate werden in der Papierherstellung der Faserstoffsuspension zugesetzt um die Trockenfestigkeit und Retention zu verbessern.

Aufgrund zunehmender Wasserkreislaufschließung sammeln sich im Prozesswasser einer Papierfabrik eine Vielzahl an Störstoffen an, die unter anderem anionische Ladungen tragen.

Diese können mit den kationischen Gruppen der Stärkeadditive interagieren und die Wirkung negativ beeinflussen.

Mittels dynamischer Lichtstreuung ist es möglich, die Partikelgrößenverteilungen der gebildeten Symplexe zu bestimmen und somit verschiedene Stärkederivate und anionische Störstoffe hinsichtlich ihrer Wechselwirkungsneigung zu vergleichen.

In Abb. 1 ist deutlich zu erkennen, dass die kationische Kartoffelstärke mit Ligninsulfonat eine größere Anzahl an Symplexen oberhalb von 1000 nm bildet als die kationische Maisstärke. Die Wechselwirkung zwischen kationischer Kartoffelstärke und Carboxymethylcellulose war zudem deutlich ausgeprägter als mit Ligninsulfonat (Abb. 2).

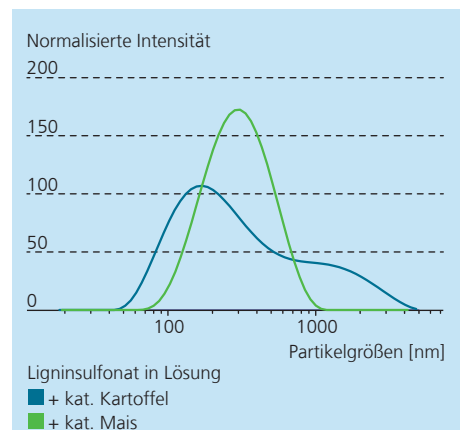


Abb. 1 Partikelgrößenverteilungen der Symplexe zwischen kationischer Kartoffel- und Maisstärke mit anionischem Ligninsulfonat.

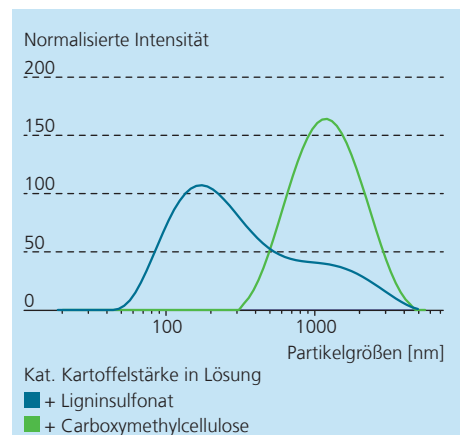


Abb. 2 Partikelgrößenverteilung der Symplexe zwischen kationischer Kartoffelstärke und anionischem Ligninsulfonat und Carboxymethylcellulose.

Fraunhofer-Institut für Angewandte Polymerforschung IAP

Wissenschaftspark Potsdam-Golm
Geiselbergstr. 69
14476 Potsdam-Golm

Ansprechpartner

Dr. Erik Wischerhoff

Telefon +49 331 568-1508
erik.wischerhoff@iap.fraunhofer.de

www.iap.fraunhofer.de